

情報通信審議会情報通信技術分科会
衛星通信システム委員会（第26回）会合 議事要旨

- 1 日時
平成28年4月22日（金）10時～11時30分
- 2 場所
総務省 11階 第3特別会議室
- 3 出席者（敬称略、順不同）
 - (1) 構成員
安藤 真（主査）、森川 博之、有木 節二、井家上 哲史、碓井 照子、片山 泰祥、門脇 直人、庄司 るり、松井 房樹
 - (2) 説明員
三次 仁（慶應義塾大学）、長山 博幸（三菱総合研究所）、大木 孝（三菱総合研究所）、奥山 俊幸（日本電気株式会社）、尾頃 和夫（日本電気株式会社）
 - (3) 総務省（事務局）
衛星移動通信課 内藤 課長、武馬 課長補佐、畠山 課長補佐、渡辺 専門職
国際周波数政策室 新田 室長、作田 課長補佐

- 4 議事概要

議事に先立ち、出席状況の報告、事務局内藤課長の挨拶及び配付資料の確認が行われた後、以下の議題について審議が行われた。

- (1) 実用準天頂衛星システムのL帯を用いた衛星測位システムの技術的条件（素案）について

資料26-2-1に基づき、井家上専門委員及び長山説明員より説明があり、その後以下の質疑が行われた。

安藤主査 : アマチュアレピータ局からの被干渉について、高減衰フィルタを使えば効果はあるがフィルタの遅延時間が大きいという問題もあると認識。離隔距離にもよるが、アマチュアレピータ局が10Wのままではフィルタを使っても駄目な場合があるので、L帯衛星測位システムをいつでも使えるようにするためには、1Wに減力する必要があるとの理解で良いか。L帯衛星測位システム側でフィルタを用意する必要があるのか。

長山説明員 : その通りである。基本的に1Wに減力した場合は、フィルタは不要と考える。アマチュア無線は24時間常時運用しているわけではないので、24時間同じ性能を引き出すことを求めるのであれば、フィルタを入れた方が良い結果となる。

安藤主査 : アマチュアレピータ局は1Wでないものも沢山あるのか。

長山説明員 : 最大で10Wまで出せることになっており、そのようなレピータ局が日

本国内に 1000 局位あると認識している。10W のレピータ局の近辺では、L 帯衛星測位システムが使えないという場合もあり得るであろう。

安藤主査 : 「共用可能との結論が得られた」というよりは、「共用可能となる条件が示された。」という表現の方が適切であると思う。既に 10W で運用しているものがあるなか、1W に減力することはできるのか。

事務局 : アマチュアレピータ局の減力については、今後、電波法関係審査基準を改正することにより担保することを調整している。

(2) 実用準天頂衛星システムの S 帯を用いた移動衛星通信システムの技術的条件（素案）について

資料 26-2-2 に基づき、三次説明員及び大木説明員より説明があり、その後以下の質疑が行われた。

安藤主査 : 端末側は、空中線電力が 1W で、アンテナ利得を 2dBi に設計することにより通信が成り立つと理解した。衛星側の電力はどの程度か。

大木説明員 : 空中線電力が 19.7dBW で空中線利得は最大 31.5dBi である。27.5dBi 以上にすることにより、概ね日本全体をカバーできる。

安藤主査 : 屋外試験に用いた模擬衛星局（高度 30m）のパラメータはどのように設定したのか。

大木説明員 : 地表面の電力束密度を合わせて設計した。

安藤主査 : 模擬壁面を設置したマルチパス環境の試験において、主波と反射波の状況を確認したか。

大木説明員 : 他のマルチパスはないという前提で、受信点を徐々にずらして測定を行った。シミュレーション結果と大体一致していることを確認した。

(3) 衛星通信システム委員会報告（案）について

資料 26-3 に基づき、事務局より説明があり、その後以下の質疑が行われた。委員会報告（案）については、とりまとめ後、パブリックコメントに付される旨、事務局より説明があった。

安藤主査 : 準天頂衛星システムの将来計画に関して、2~4 号機のうちの 1 つが S 帯という理解で良いか。

事務局 : 3 号機のみが S 帯を積んだ静止衛星である。

安藤主査 : 7 機全てが同じように見えるので、違いを明記する必要がある。

事務局 : そのように修正する。

安藤主査 : GPS の補完・補強機能について、これから 7 機体制に向けて衛星を順次打ち上げていく計画の中で、いつ頃から使用できるのか。

事務局 : L6 信号を使えば、すぐにでも使える機能であるが、4 機体制位になれば

常時日本の上空をカバーできる体制となり、うまく機能すると思う。

森川委員 : 国際周波数調整に関してはS帯がポイントになるのか。
事務局 : 個別各国との国際周波数調整状況を公開することは、第三国を利することにもなり得るので、我が国の権益を確保するために詳細を公開することは差し控えたい。国際周波数調整が必要となるのはS帯に限った話ではない。L帯については調整すべき相手国が17主管庁あり、うち6主管庁との調整が完了している。S帯については21主管庁のうち、4主管庁との調整が完了している。

安藤主査 : 打上げまでに調整が完了しない場合はどうなるのか。
事務局 : 必ずしも打上げまでに調整を完了しなければならないということではない。むしろ、打上げまでに調整が全て完了している例の方が少ない。打上げ前に調整が完全に完了しない場合は、打ち上げた後、調整未了の衛星網に対して混信を与えないように運用するということになる。

門脇専門委員 : 不要発射の強度の許容値について、スペクトラムマスクの下側はインバンドから3MHz離れたポイントでマスクが下がっている(1997MHzで-111.8dBW)のに対して、上側は5MHz離れたポイントで下がっている(2010MHzで-116.8dBW)。5dBWの違いは大きいと認識しているが、下側の隣接システム(携帯電話)の使用は1980MHzまでで、約20MHz離れていることから、実際にはマスクの上側の方が厳しいという理解で良いか。

大木説明員 : 良い。

確井専門委員 : S帯を使った安否確認サービスについて、準天頂衛星を経由して収集された情報が防災機関や自治体等で活用されるとのことであるが、その情報伝達ルートが明確でないので、もう少し具体的に書けないか。

事務局 : 準天頂衛星システムの技術的条件として議論している範囲は、各端末からの情報を衛星経由で内閣府が取りまとめるところまでであり、内閣府から防災機関等への情報伝達スキームは、無線を使うかどうかを含め内閣府で検討されていると思う。報告書(案)にあるイメージ図については、内閣府に確認することとしたい。

委員会報告(案)について追加の意見があれば、4月25日正午までに事務局宛に連絡することとなり、軽微な修正であれば、修正案については主査に一任することとされた。

<配付資料>

資料 26-1 衛星通信システム委員会(第25回)議事要旨(案)

資料 26-2-1 実用準天頂衛星システムのL帯を用いた衛星測位システムの技術的条件(素案)について

- 資料 26-2-2 実用準天頂衛星システムの S 帯を用いた移動衛星通信システムの技術的条
件（素案）について
- 資料 26-3 衛星通信システム委員会報告（案）概要
- 資料 26-4 衛星通信システム委員会報告（案）
- 参考 26-1 衛星通信システム委員会 構成員名簿